

München, 30. April 2009

Neue Einblicke ins Gehirn - genauer als je zuvor

Mehr als eine Million Menschen in Deutschland leiden unter Demenz, Epilepsie oder Alzheimer. Um diese Hirnerkrankungen bereits im Frühstadium zu erkennen, sind jetzt Mediziner im Forschungszentrum Jülich der genauen Funktionsweise des lebenden Gehirns auf der Spur. Dabei hilft ihnen ein weltweit einzigartiger Magnetresonanztomograph (MRT) mit der gewaltigen Feldstärke von 9,4 Tesla - das ist fast 200.000 Mal stärker als das Magnetfeld der Erde. Das System wurde gemeinsam mit Siemens für die Hirnforschung entwickelt. Es erlaubt erstmals tiefe Einblicke in den menschlichen Kopf und kann krankes Gewebe sowie Strukturveränderungen im Hirn genau lokalisieren. Das Forschungsgerät soll später mit der Analysetechnik eines Positronen-Emissions-Tomographen (PET) kombiniert werden, so dass sogar die einzelnen Hirnaktivitäten sichtbar gemacht werden können. Die beiden Verfahren ergänzen sich ideal.

Das 58 Tonnen schwere MRT von Siemens hat eine sechsmal höhere Magnetfeldstärke als herkömmliche Systeme und ist das weltweit erste 9,4 Tesla – System, mit dem auch Aufnahmen vom ganzen Körper möglich sind. Die Forscher in Jülich wollen sich jedoch vor allem den biochemischen Veränderungen in verschiedenen Gehirnbereichen widmen. Dies lässt sich über die Messung von Wassergehalt im Gehirn zeigen. Auch bei Multipler Sklerose, bei Gehirntumoren oder nach Schlaganfällen sammelt sich Wasser um das kranke Gewebe. Der jeweilige Wasseranteil lässt sich nun bis auf ein Prozent genau unterscheiden.

Ergänzend wird in Jülich die PET-Komponente in den MRT integriert. Diese sucht nach krankem Gewebe und Störungen im Stoffwechsel. Um den Stoffwechsel in den Gehirnzellen sichtbar zu machen, bekommt der Patient eine geringe Menge schwach radioaktiver Flüssigkeit, die sich in Zellen mit erhöhtem Stoffwechsel anreichert und so genannte Positronen abstrahlt. Detektoren erfassen die Strahlung, die entsteht, wenn diese Positronen auf Elektronen treffen. Tumorgewebe kann so an seinem Stoffwechsel erkannt werden und wichtige Rückschlüsse für eine Krebsbehandlung geben.

1 / 2

Die Jülicher Wissenschaftler wollen Möglichkeiten zur Diagnose und Therapie von Hirnerkrankungen wie Parkinson oder Alzheimer herausfinden, für die es bislang weder eine ursächliche Behandlung noch eine wirksame Vorbeugung gibt. Zunächst erforschen sie daher neue Erkenntnisse über die Struktur und die molekularen Mechanismen des Gehirns.

Über Siemens Healthcare

Der **Siemens Healthcare Sector** ist weltweit einer der größten Anbieter im Gesundheitswesen. Als renommiertes Anbieter medizinischer Lösungen verfügt Siemens Healthcare sowohl über Kernkompetenz und Innovationskraft im Bereich Diagnose- und Therapietechnologien als auch über fundiertes technisches Know-How in den Bereichen Informationstechnologie und Systemintegration. Siemens Healthcare ist mit seinen Akquisitionen im Bereich Labordiagnostik das erste integrierte Unternehmen des Gesundheitswesens, das bildgebende Diagnostik und Labordiagnostik, Therapie- und klinische Informationstechnologielösungen in einer Hand vereint, ergänzt durch Beratungs- und Supportdienstleistungen. Siemens Healthcare bietet Lösungen über das gesamte Spektrum des Gesundheitswesens – von der Prävention und Früherkennung bis zur Diagnostik, Therapie und Pflege. Darüber hinaus ist Siemens Healthcare weltweiter Marktführer bei innovativen Hörgeräten. Das Unternehmen beschäftigt weltweit mehr als 49.000 Mitarbeiter und ist in über 130 Ländern präsent. Weitere Informationen finden Sie unter www.siemens.com/diagnostics.